IDEXX **VetTest**®

血液化学検査器ＩＤＥＸＸ ベットテスト
簡易操作ガイド

IDEXX LABORATORIES

20120701

目次

● はじめに ● 使用前の注意 1

ベットテスト 初期画面 2

第Ⅰ章 ベットテスト操作 3

1. 操作手順 3
2. プローブの準備 5
3. 検体の吸引 5
4. 検査終了 6
5. 結果印刷 6

第Ⅱ章 ベットテストの応用操作 7

1. 簡易測定の使用方法 7
2. 追加項目を測定する場合 7
3. 希釈して測定する場合 8

第Ⅲ章 他機器との組み合わせ 9

1. オートリード/ベットライトを同時測定する場合 9
2. ベットライト/オートリードのみを測定する場合 10
3. スナップリーダーを同時測定する場合 10

第Ⅳ章 ベットテスト トラブルシュート 11

1. イジェクト（スライド排出）エラー対処法 11
2. ベットテストが立ち上がらない場合 12
3. バーコードエラーについて 13
4. キャリブレーションエラーについて 16
5. バーコード清掃 16
6. 分注エラーについて 17
7. Result Invalid について 17

[参考]
分注エラー予防法[参考]アルコール洗浄方法 198
アルコール洗浄方法 19
ノズルピペッターの取り付け方法 20
動物種選び方フローチャート 21
ベットテスト 干渉物質の影響 22
測定項目リスト 23
病名リスト（1） 24
病名リスト（2） 25
基準値及び参考基準値 26
使用上の注意 27

● はじめに

この簡易取扱説明書は、ベットテストを正しくご使用していただく為の必要事項及び基本操作のみ抜粋して作成しております。

ベットテストの詳細事項、トラブルシューティング等は、ベットテスト取扱説明書に記載しておりますので、そちらをご参照ください。

この簡易取扱説明書はベットテスト取扱説明書と併せてご活用ください。

● 使用前の注意

＊ ソフトウェアを交換する際は、必ず電源 OFF の状態で行ってください。

＊ 機器の立ち上がりには約 25 分間かかります。測定が予測されている場合は、事前に電源を入れておくことをお勧め致します。（冬季は少し時間がかかります）

＊ウォーミングアップが完了致しますと自動的に初期画面（次ページ参照）が表示されます。この画面が表示されれば測定が可能です。

ご不明な点がございましたら
アイデックス テクニカルサポート
０１２０－７１－４９２１までお問い合わせください

ベットテスト　初期画面

これらの“アイコン”（絵）は周辺機器との接続状態を示しています。
各アイコンが表示されていれば、それぞれの検査機器とのデータ転送が可能です。

検体の準備

血清

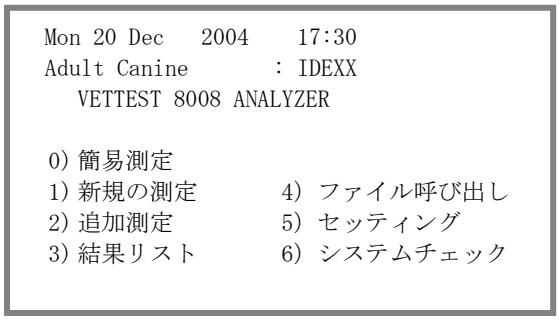
血漿

注）ＥＤＴＡを含んだ検体の測定は、避けてください。

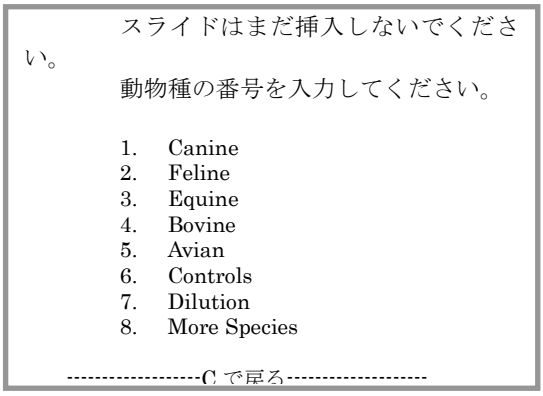
第Ⅰ章　ベットテスト操作

１．操作手順

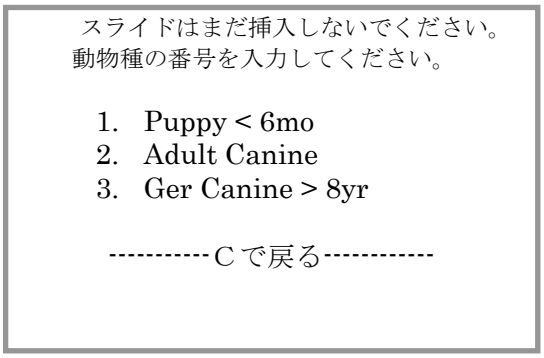
＊検体は血清、血漿をご使用ください。



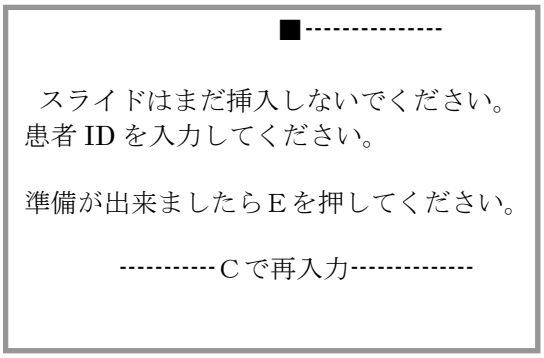
①**新規の測定**　検体の準備が完了しましたら、初期画面から**１）新規の測定**を選択してください。ID 入力を必要としない０）簡易測定も出来ますが通常は１）新規の測定から始めてください。



②**動物種の選択**　Canine(犬) ２Feline(ネコ)など測定する動物種を選択してください。その他エキゾチックアニマルなどを測定する場合は８）More Species から動物種を選択してください。



③**ライフステージの選択**　Puppy（生後６ヶ月未満）Ger(８歳以上)など患者のライフステージに合わせて選択してください。
例）成犬の場合、２）Adult Canine を選択します



④**患者ＩＤの入力**　患者の ID を入力します。ベットテストのキーパットから若しくは付属のキーボードから数字又は英字でご入力ください。
注）ベットテストのキーパットからの直接入力の場合は数字しか入力出来ません。

Snap Test Selection

スナップの測定を行いますか？

0)　いいえ
1)　Ｔ４
2)　Cortisol

⑤<u>スナップの選択画面</u>　０）いいえを押してください。スナップリーダーも同時に測定する場合は、１）Ｔ４か２）Cortisol をご選択頂き、スナップリーダーの測定を行ってください。スナップリーダーの測定準備完了後、下記の画面になります。

スライド（１２枚）のバーコードを
手前にし、トレーに一枚ずつ乗せて

レバーを押して挿入する
全て入れたらＥを押す
枚数-----

Ｃを押してスライドをイジェクト

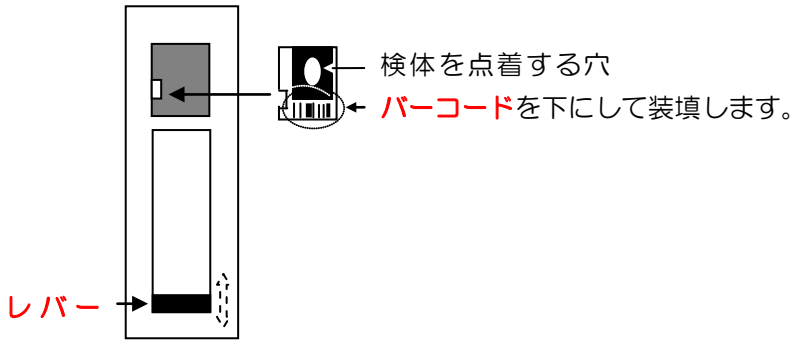
⑥<u>スライドの挿入</u>　スライドを包装から取り出し、専用の穴に一枚ずつ置き、レバーを一番奥まで押してスライドを装填します。スライド挿入後、Ｅ を押してください。

スライドを全て装填した後 Ｅを押します。
＊スライドは、必ず１枚ずつ挿入してください。
＊スライドは同時に１２枚まで挿入できます。
＊スライドを 12 枚挿入しますと自動的に読み込みが開始します。

プローブの準備をしてください。
プローブにチップを確実に
取り付けてください。

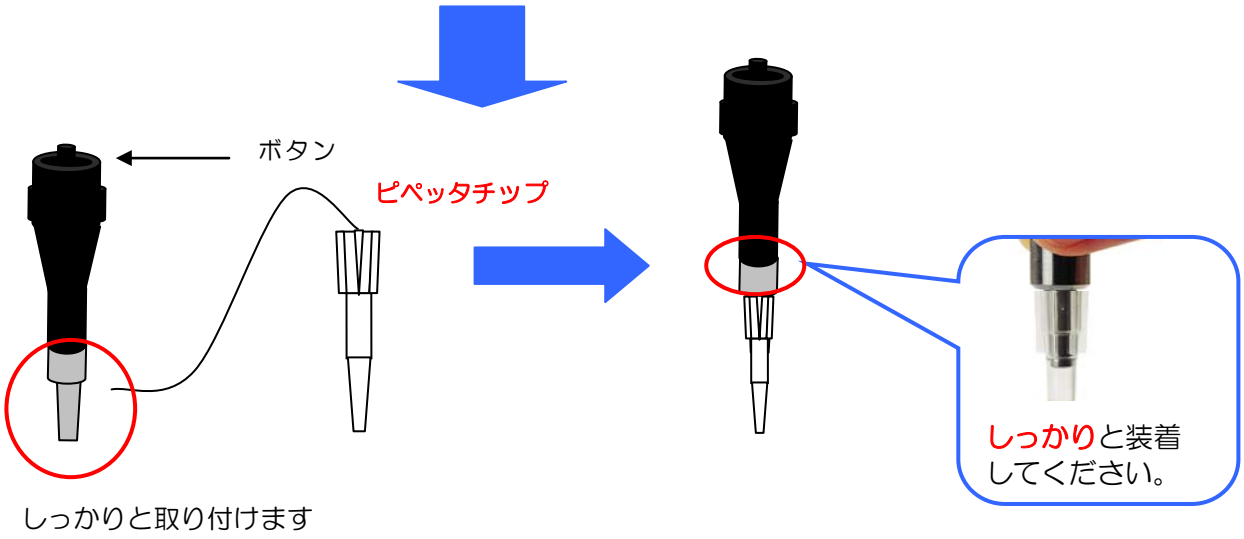
準備ができたらＥを押して
ください。

⑦<u>プローブの準備</u>　バーコード読み取り終了後、左記の画面になります。プローブの準備をし、完了したらＥを押してください。
＊プローブの準備に関してはP.5「2.プローブの準備」を参照してください。



2. プローブの準備

下記のようにピペッタチップを**しっかり**ねじりながら取り付けます。
チップ装着後、Ｅを選択します。



3.検体の吸引

検体の吸引は特に重要ですので**注意深く操作**してください。

①
ピッペタチップの先端を検体の中に入れ、プローブの上端にあるボタンを押します。

②
ビープ音が２回なったらチップの先端を検体から出します。（自動的に空気を少し吸引します）

③
ビープ音が３回鳴ったら、チップの先端をキムワイプできれいに拭き、２０秒以内にプローブを元の位置に戻します。

注意：プローブを戻してからもビープ音が鳴る場合は、Ｅを押してピペッタ挿入口にプローブを戻した事を認識させてください。

＊自動的にベットテストが測定に入ります。約６分間で測定が終了しますのでしばらくお待ちください。

4. 検査終了

結果を出力します。
チップをはずしてください。
プリンターを確認してください。

準備ができたら E を押してください。

測定終了

E を押して結果を表示してください

⑧検査終了
チップを外して、 E を押してください。

⑨結果印刷
結果が印刷されます。

5. 結果印刷

結果印刷は自動的に印字されます。もし、プロフィール解釈の自動印字を設定している場合は結果に続けて印字されます。（別紙に印字されます。）

1）結果表示
2）結果プリント
3）プロフィール解釈
0）ファイル保存
C）検査終了

（ｉ）結果を画面上で確認する場合　⇒1）を選択します。

（ii）結果を印字する場合　⇒2）を選択します。

（iii）プロフィール解釈を印字する場合　⇒3）を選択します。
（解釈がある場合のみ表示されます。）

（iv）結果をフロッピーディスクに保存する場合　⇒0）を選択します。

（v）結果を終了する場合　⇒C）を選択します。
→画面が初期画面に戻ります。

注）電源は必ず初期画面に戻してから切るようにしてください。

第Ⅱ章　ベットテストの応用操作

１.簡易測定の使用方法

基準値を必要としない場合、若しくはＩＤの設定が必要ない場合は簡易測定を利用すると便利です。

＊　動物種は「Other」にＩＤは日付・日時を元にした１０桁の数値が自動的に適用されます。
＊　簡易測定では、測定終了後に改めて基準値を呼び出したり、ＩＤを入れ直すことは出来ません。
＊　通常は**１）新規の測定**で測定することをお勧めします。

＜操作方法＞

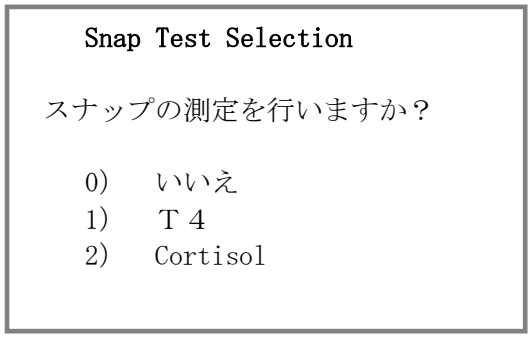
①**簡易測定選択**　ベットテスト初期画面より　**０）簡易測定**を選択します。これより先の操作は通常の操作と同じです。（Ｐ.4～6の「1.ベットテスト操作手順」⑥～⑨を参照してください。）

②　測定終了後に自動的にＩＤが設定され、結果が印字されます。
③　検査終了後、ピペッタチップを外します。（外し忘れは詰まりの原因になりますので、ご注意ください）
④　印字終了後、**Ｃ）検査終了**　を選択し、初期画面に戻ります。

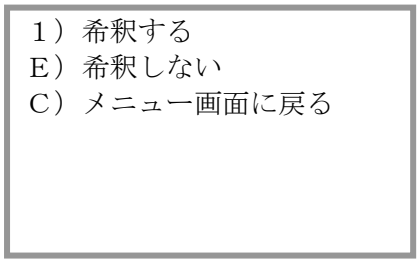
２．追加項目を測定する場合（１２項目以上測定する場合、追加測定を行います。）

＜操作方法＞

①**追加測定の選択**：ベットテスト初期画面より　**２）追加測定**を選択します。



②**スナップの選択**：左記の画面で**０）いいえ**を選択します。



①　左記の画面が表示されます。

②　Ｅ）希釈しないを選択します。
追加測定するスライドを挿入します。これより先の操作は通常の操作と同じです。
（Ｐ.４～６の「1.ベットテスト操作手順」⑥～⑨を参照してください。）

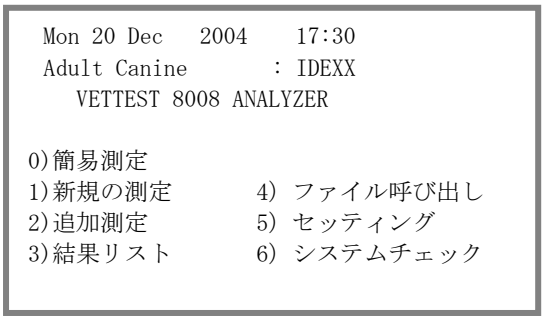
④ 結果が印刷されます。（Ｐ.６の「5.結果印刷」を参照してください。）

３．希釈して測定する場合（Result Invalid と表示される場合）

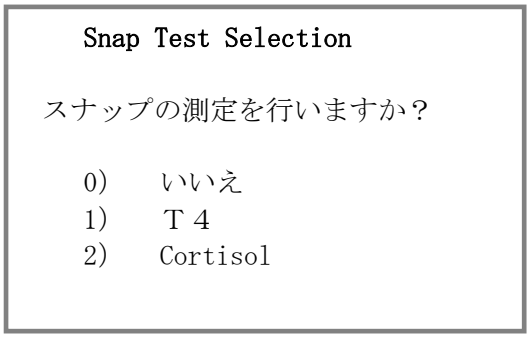
測定値がレンジオーバーの場合、結果は打ち出されません。その場合には、検体を生理食塩水で希釈して測定してください。

＊希釈液には生理食塩水をご使用ください。

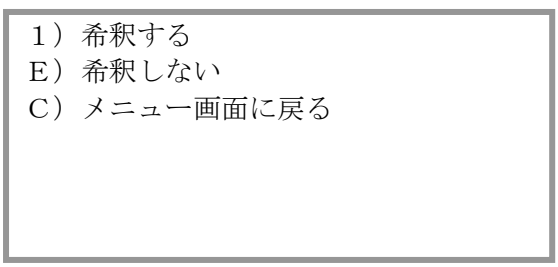
＜操作方法＞



① 追加測定の選択：ベットテスト初期画面より２）追加測定を選択します。



② スナップの選択：左記の画面で０）いいえを選択します。



③ 希釈画面：左記の画面で１）希釈するを選択します。

希釈率を入力してください。
サンプル＋希釈液
１＋
結果は希釈率から
換算して表示されます。
入力終了　E　再入力　C

④ **希釈率の入力**：左記に画面になりましたら希釈倍率を入力します。検体１に対して希釈液をいくつ入れたかを数字で入力します。（例：２倍希釈の場合は、１＋１と入力します。）希釈倍率を入力した後にE）を選択します。

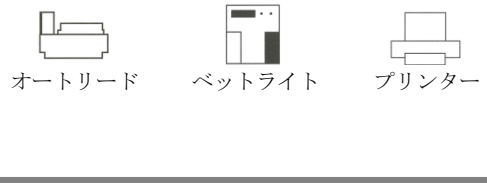
④ 測定するスライドを挿入し、新規の測定と同様に操作してください。（P4～6 の「1.ベットテスト操作手順」⑥～⑨を参照してください。）
⑤ 結果が印刷されます。（P.6 の「5.結果印刷」を参照してください。）

第Ⅲ章　他機器との組み合わせ

＊ オートリード（自動血球計算器）・ベットライト（電解質検査器）・スナップリーダー（内分泌検査器）の同時測定結果をベットテスト（血液化学検査器）が統合します。

1.オートリード/ベットライトを同時測定する場合

＜操作方法＞



① **アイコンの確認**：ベットテスト初期画面に接続してある機器のアイコンがある事を確認してください。

②ベットテスト初期画面から**１）新規の測定**を選択してください。（P.3 の「ベットテスト操作手順」を参照してください。）
③動物種の選択をしてください。（P.3 の「ベットテスト操作手順」②を参照してください。）

④動物の年齢の選択をしてください。（P.3 の「ベットテスト操作手順」③を参照してください。）

⑤患者のＩＤを入力してください。（P。３の「ベットテスト操作手順」④を参照してください。）

Snap Test Selection

スナップの測定を行いますか？

0)　いいえ
1)　Ｔ４
2)　Cortisol

⑥**スナップの選択画面**：ＩＤ入力後、左記の画面になりましたら**０）いいえ**を選択してください。

注）これはＴ４、コルチゾールの測定を行わない場合です。これらの測定を行う場合は（P.10）「3.スナップリーダーを同時測定する場合」を参照してください。

⑦ベットライト/オートリードのディスプレイにベットテストで入力した動物種とＩＤが飛んでいるか確認してください。

⑧ベットテストの測定を始めてください。（P.4～6 の「1.ベットテスト操作手順」⑥～⑨を参照してください。）

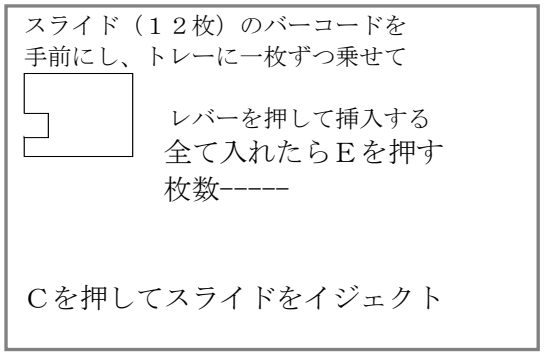
⑨ベットライト/オートリードの測定はベットテスト測定中に行ってください。
＊ベットライト/オートリードのご使用方法は各機器の簡易マニュアルを参照してください。

⑩測定結果が印刷されます。（P.6 の「5.結果印刷」を参照してください。）

2.ベットライト/オートリードのみを測定する場合

ベットテスト/ベットライト/オートリードが接続されている場合でベットテスト以外の機器を測定する方法

ベットテスト操作手順①～⑤までは共通操作になります。P.3～4 の「1.ベットテスト操作手順」①～⑤を参照してください。



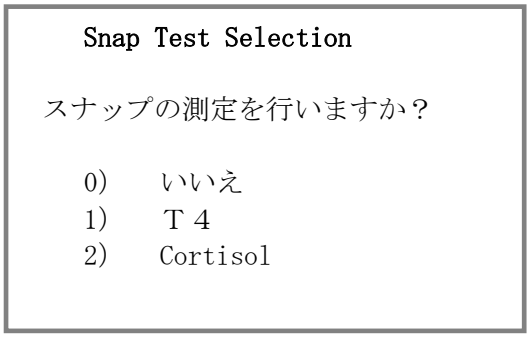
⑥<u>スライド挿入画面</u>：左記の画面になりましたらＣを押してください。ベットテストの初期画面に戻ります。

⑦ベットライト/オートリードの測定を行ってください。
＊ **ベットライト/オートリードのご使用方法は各機器の簡易マニュアルを参照してください。**

⑧測定結果が印刷されます。（P.6 の「5.結果印刷」を参照してください。）

3.スナップリーダーを同時測定する場合

ベットテスト操作手順①～④までは共通操作になります。P.3 の「1.ベットテスト操作手順」を参照してください。



⑤<u>スナップ選択画面</u>：左記の画面で１）Ｔ４か２）Cortisol を選択してください。

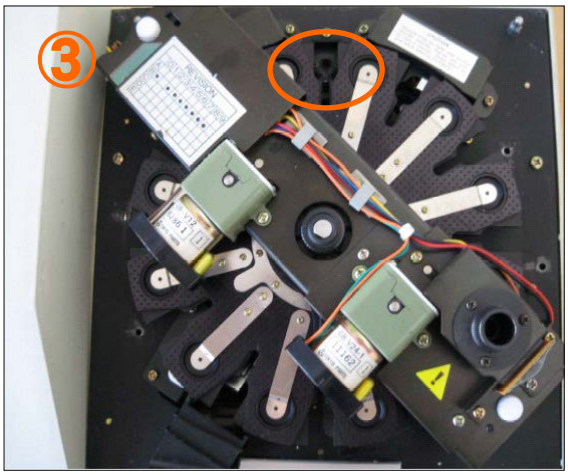
⑥ スナップリーダーの測定を行ってください。
＊ **スナップリーダーのご使用方法はスナップリーダー簡易マニュアルを参照してください。**
⑦ 測定終了後、結果が印刷されます。（P.6 の「5.結果印刷」を参照してください。）

第Ⅳ章　ベットテスト トラブルシュート

1.イジェクト（スライド排出）エラー対処法　Analyzer Failure 1、Analyzer Failure13

ベットテストの電源を落として、右側のカバーを開けてください。

詰まったスライドを取り除いてください。（ローターを動かさないと取れない場合、動かして取り除いてください。）

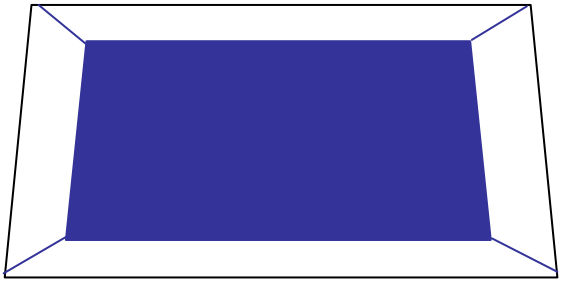


スライドを取り除いたら、写真のようにローターの**位置を合わせて**ください。

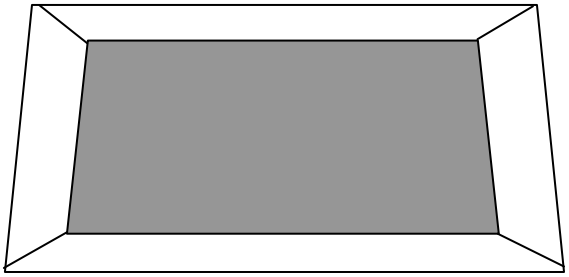
取り外したカバーを装着し、電源を入れ、機器を再起動してください。

2.ベットテストが立ち上がらない場合

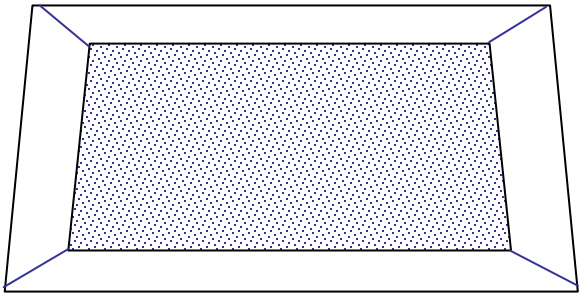
ベットテストの電源を入れても立ち上がらない場合は、フロッピーディスクの読み込み不良の可能性が考えられます。この場合はベットテストの再起動を行ってください。それでも解消されない場合、**予備のフロッピーディスクに交換の上、再起動を行ってください。**



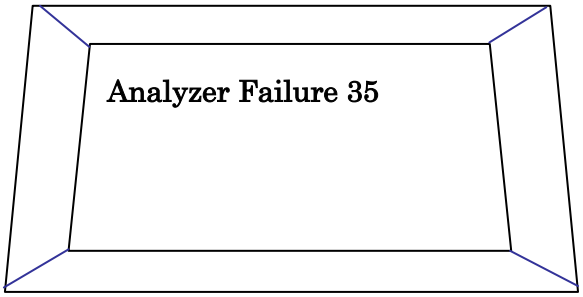
画面が真っ青な場合：フロッピーディスクの読み取り不良が考えられます。機器の**再起動**、それでも解消されなければフロッピーディスクの交換と機器の再起動を行ってください。



画面が真っ黒な場合：フロッピーディスクの読み取り不良が考えられます。機器の**再起動**、それでも解消されなければフロッピーディスクの交換と機器の再起動を行ってください。



画面が砂嵐のようになった場合：フロッピーディスクの故障が考えられます。機器の電源を OFF にし、**フロッピーディスクを交換し、機器を再起動してください。**



画面に Analyzer Failure 35 が出た場合：フロッピーディスクの故障を示すエラー番号です。電源を落とさずにフロッピーディスクを交換した場合などに発生致します。この他にも「CRC. Disk Test Error。Abort retry ignore」などが表示された場合は電源をＯＦＦにし、**フロッピーディスクを交換して機器を再起動**してください。

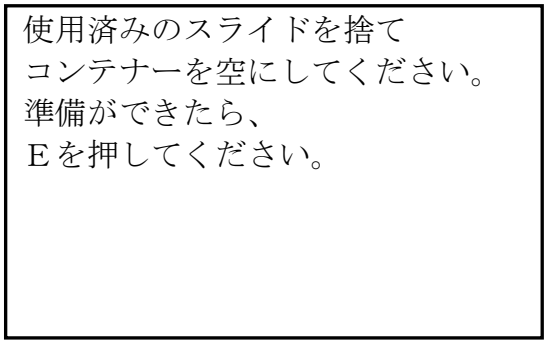
3.バーコードエラーの場合

スライドが読み込まれず、はじかれてしまう場合、バーコードエラー、キャリブレーションデーターエラーの２つのエラーがあります。

【バーコードエラーの場合】

・ バーコードエラーの場合、下記の画面になります。画面の指示に従って操作してください。

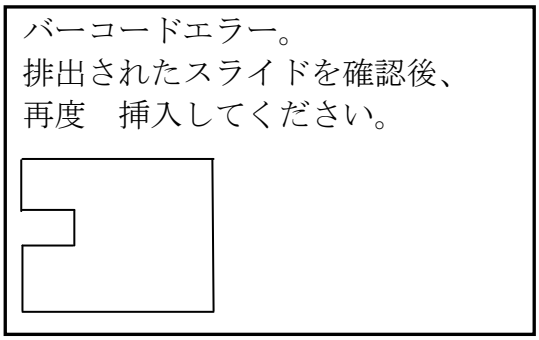
1）

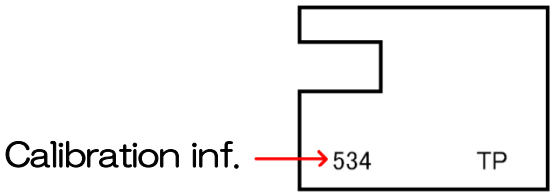


注意
コンテナーは必ず空にしてから､E ボタンを押してください。（コンテナーが空でもこのメッセージは表示されます。）

この画面にてＥボタンを押すと、バーコードの読み取りが行えなかったスライドのみ排出されます。
（注意：この画面でＣを押すと全てのスライドが排出されます。）

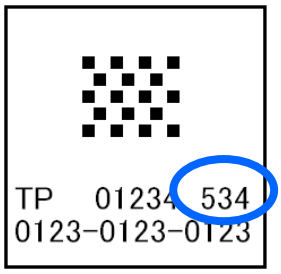
2）排出されたスライドの項目名と Calibration inf.の番号を書き留めてください。





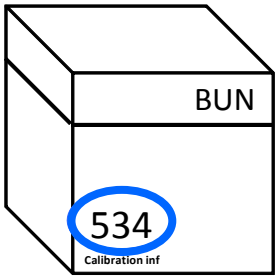
※Calibration inf.を確認する前にスライドを挿入してしまった場合

〈スライド包装紙〉



包装紙の上段右端に記載のある
２ケタか３ケタの数字を書き留めてください

〈スライドボックス〉



有効期限の下に記載のある
２ケタか３ケタの数字を書き留めてください。

3）

ALB	9	CHOL	8	LDH	63	TRIG	7
ALKP	65	CK	64	LIPA	59	URIC	5
ALT	62	CREA	15	MG	32	UPRO	54
AMYL	47	CRSC	18	NH3	10	UCRE	70
AST	48	ETHG	80	PHOS	12		
BUN	1	GGT	67	TBIL	14		
Ca	3	GLU	0	TP	6		

挿入したスライドのケミストリーコード
を入力し E を押してください。
C で修正

項目の右に記載のある数字がケミストリーコードになります。

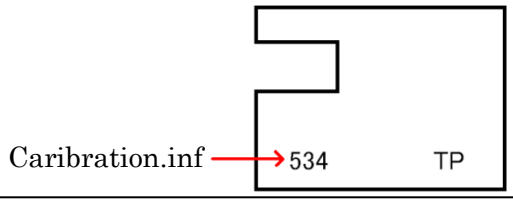
例）TP の場合は
“6”になります。

4）

ALB	9	CHOL	8	LDH	63	TRIG	7
ALKP	65	CK	64	LIPA	59	URIC	5
ALT	62	CREA	15	MG	32	UPRO	54
AMYL	47	CRSC	18	NH3	10	UCRE	70
AST	48	ETHG	80	PHOS	12		
BUN	1	GGT	67	TBIL	14		
Ca	3	GLU	0	TP	6		

スライドボックスに記載のある
“Calibration inf.”の番号を
入力して E を押してください。C で修正

2）で書き留めた Calibration.inf の番号を入力し、E を押してください。



5）スライドと、Calibration inf.の確認画面で E を押し、操作は完了です。

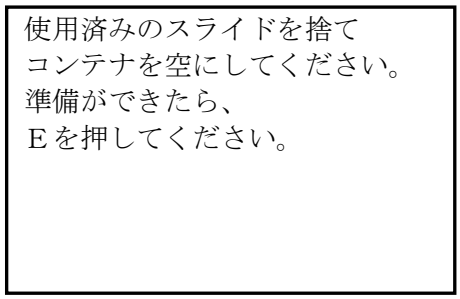
ALB	9	CHOL	8	LDH	63	TRIG	7
ALKP	65	CK	64	LIPA	59	URIC	5
ALT	62	CREA	15	MG	32	UPRO	54
AMYL	47	CRSC	18	NH3	10	UCRE	70
AST	48	ETHG	80	PHOS	12		
BUN	1	GGT	67	TBIL	14		
Ca	3	GLU	0	TP	6		

Chemistry : TP
Calibration inf. : 6
E で終了
C でリロード

4．キャリブレーションデーターエラーについて
【キャリブレーションデーターエラーの場合】

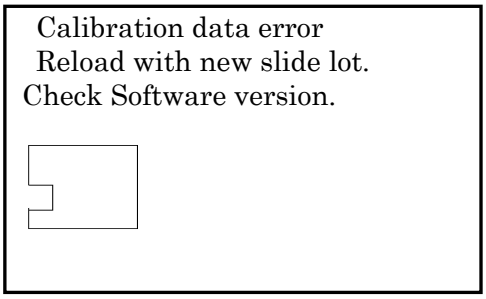
下記の画面が表示された場合はキャリブレーションデータエラーです。
このエラーは**スライドの使用期限切れ、もしくはフロッピーディスクのバージョンが古い場合に発生します。**

1)



Ｅボタンを押してください。

2）



Ｃボタンを押してください。初期画面に戻ります。最新バージョンのフロッピーディスクであることを確認の上、使用期限内のスライドを入れ、最初から入力してください。

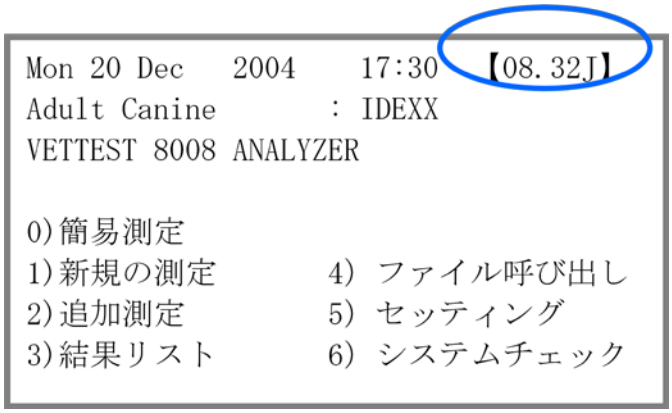
・対処法―フロッピーディスクが最新バージョンでキャリブレーションデータエラーが出る場合、
スライドの使用期限が切れています。**新しいスライド**ご使用ください。
※使用期限はスライドボックスに記載があります。

・スライドが使用期限内にもかかわらずキャリブレーションデータエラーが出る場合、フロッピーディスクのバージョンが古い可能性があります。**最新バージョンに**交換してください。
※フロッピーディスクは３ヵ月に１回　年４回更新されています。

【使用期限の確認方法】

スライドボックスに記載ある
使用期限を確認してください
※上記の場合
2010年5月1日となります。

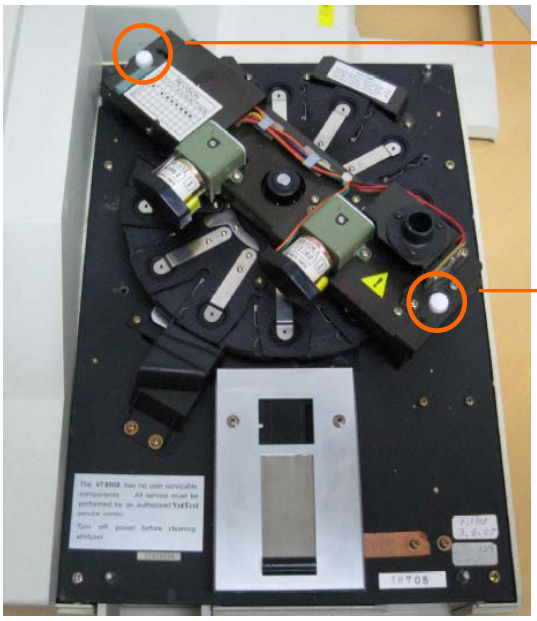
【フロッピーディスクバージョン確認方法】



ベットテスト初期画面に記載のあるフロッピーディスクのバージョンを確認してください。

5. バーコード清掃方法　バーコードエラーが頻繁すなると、バーコードセンサーに埃などが付着している可能性があり、クリーニングが必要です。写真の手順でクリーニングをお願いします。

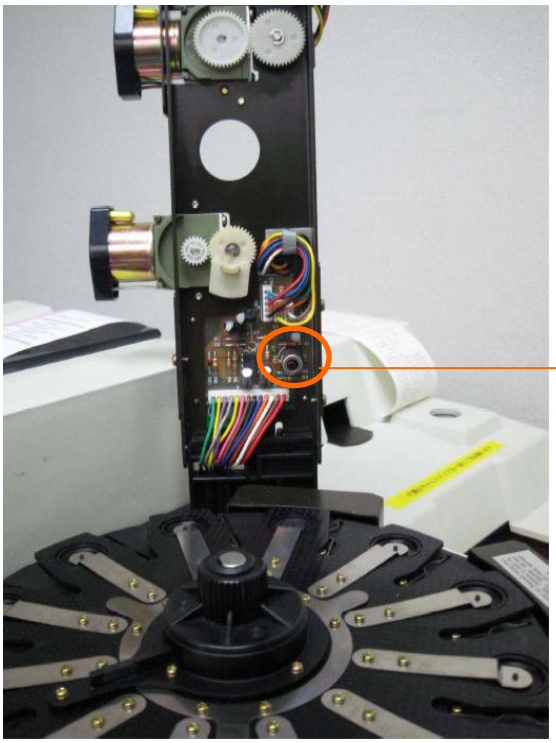
1）



1）ベットテストの右側カバーを開けてブリッジ部分の２箇所の**白いネジ**を外してください。

白いネジ

2）



2）ネジを外した後、左の写真のようにブリッジを**立ててください。**

ここの筒状の部品がバーコードを読み取る**バーコードセンサー**になります。こちらの先端のレンズ部分を綿棒やキムワイプなどで**清掃**してください。

拡大写真

この**レンズ部分を清掃してください**。

6. 分注エラーについて

分注エラーは様々な原因で発生しますが、主な原因と対処法、予防法について抜粋した資料があります。
別紙をご覧ください。

7. Result Invalid について

画面表示に下記のメッセージが表示された場合
「Results Invalid Interfering substances or result above range of analyzer.
Dilute sample 1:1 with saline and re-analyze.」

訳）干渉物質の影響、または測定範囲外であるため、値を表示できません。生理食塩水で希釈し、
再検査を行ってください。

測定結果が測定範囲を超える値であった場合、結果表示は【>】と【-- --】 の２通りがあります。

ベットテストの測定法にはエンドポイント法とレート法の２通りがあります。
エンドポイントでは測定レンジを超える場合、【>】表示のみですが、レート法では【>】と【-- --】の２通りがあります。【-- --】で表示された場合、干渉物質の影響、または測定範囲外であるため、値を表示できません。生理食塩水で希釈し、再検査を行ってください。

エンドポイント法：ALB,BUN,CHOL,GLU,NH3,TBIL,TP,TRIG,Mg,URIC
レート法：AL,AST,ALKP,AMYL,CK,CREA,GGT,LIPA,LDH

注）希釈測定に関してはP.8 「**3.希釈して測定する場合」**をご参照ください。最大９倍まで希釈は可能ですが希釈倍率が高いと実際の値から**誤差が生じます**。３倍位の希釈までが参考値として使用できる値です。

分注エラー予防法

１．スライドの準備

検査する項目のスライドを冷蔵庫から取り出し常温に戻し、使用してください。

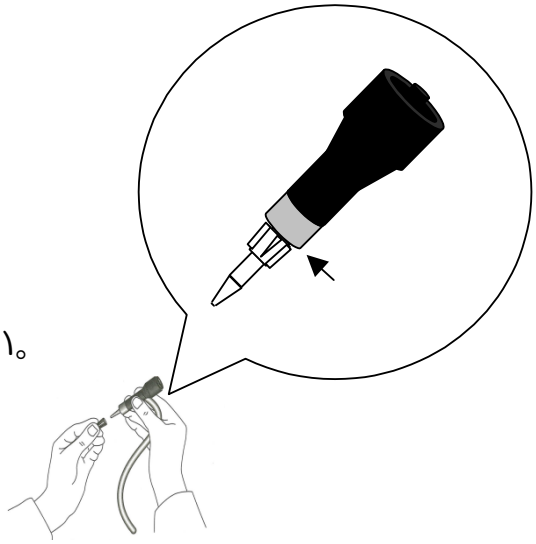
※スライドの温度が低いと検体の点着が上手くいかない可能性があります。

⇩

２．検体準備

検体を確実に遠心してください。

※血漿中のフィブリンが残る場合があります。



⇩

３．ピペッター準備

ピペッターチップを奥まで確実に差し込んでください。

※適量の吸引ができないため、分注量が不足してしまいます。

⇩

４．検体吸引時

検体吸引の際は、フィブリンを吸い上げないようにしてください。

※フィブリンを吸引してしまいますと、ピペッターを詰らせる原因になります。

(サンプルカップに分注いただくと、吸引しやすくなります。)

⇩

５．検体吸引後

検体を吸引後はキムワイプでピペッターチップの先を拭いてください。

※チップの周りに不着した検体により、点着不良を起こす可能性があります。

⇩

６．測定終了後

測定終了後、画面の指示に従い、ピペッターチップを外してから、E を押してください。

※ピペッターチップを外さずに E を押すと検体の残りがピペッター内に詰り、エラーの原因になります。

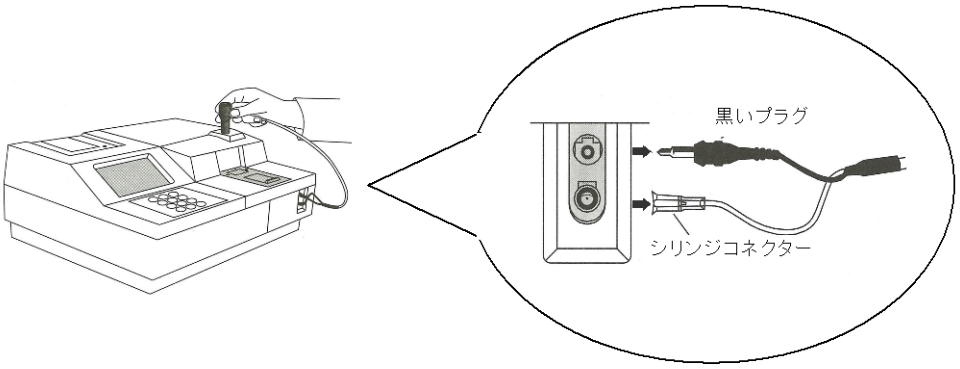
※月に一度、ノズルピペッターのアルコール洗浄をおすすめします。

アルコール洗浄方法

手順

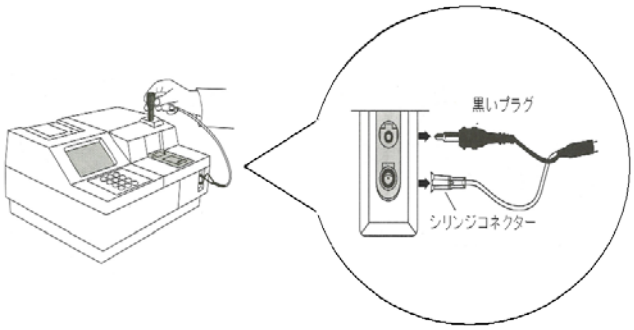
１．ノズルピペッターを取り外す

※ベットテスト右下全面に接続している黒いプラグを外し、
透明なシリンジコネクターを反時計まわりにまわし取り外してください。
（取り外し方法の詳細は P.20 をご覧ください。）



２．12CC のシリンジをシリンジコネクターと接続

12CC のシリンジに 70%アルコールを満たし、１．で外したシリンジコネクター側に接続後、
ピペッターの金属先端部からアルコールが吹き出すように、シリンジを強く押してください
※3 回位繰り返し行ってください。



３．ピペッターの乾燥

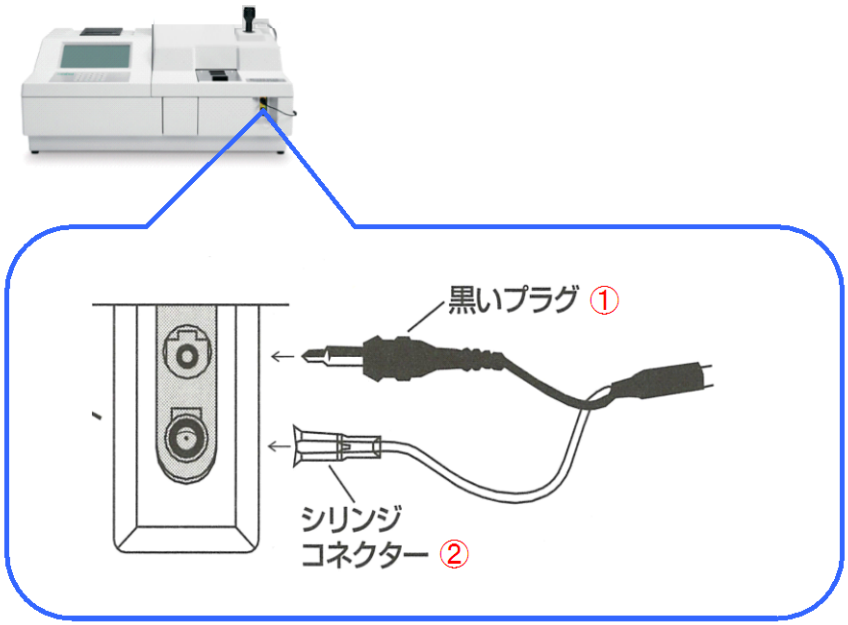
乾燥しているシリンジに空気を満たし、シリンジコネクターに接続後、空気を押しだし、
チューブ内のアルコールを完全に乾燥させます。
水滴が完全になくなるまで、20−30 回空気を通してください。

※アルコールが通らない場合

ピペッター金属部分に検体がつまりアルコールが通らない場合は、
　　ピペッターの金属先端部のみアルコールに５分間浸し、上記操作をお試しください。

ベットテストノズルピペッターの取り付け方法

1.ベットテスト本体の右前方にノズルピペッター取り付け口をご確認ください。



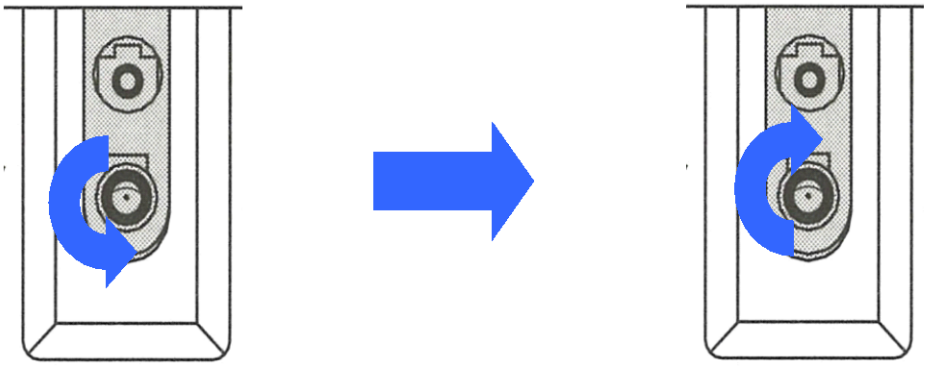
2.ピペッターの取り付け

①黒いプラグは、上の差し込み口にしっかりと差し込んでください。

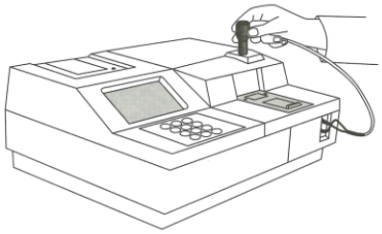
②シリンジコネクター

a.差し込んだ際に、時計と反対回りに
９０℃回すと奥まで入ります。

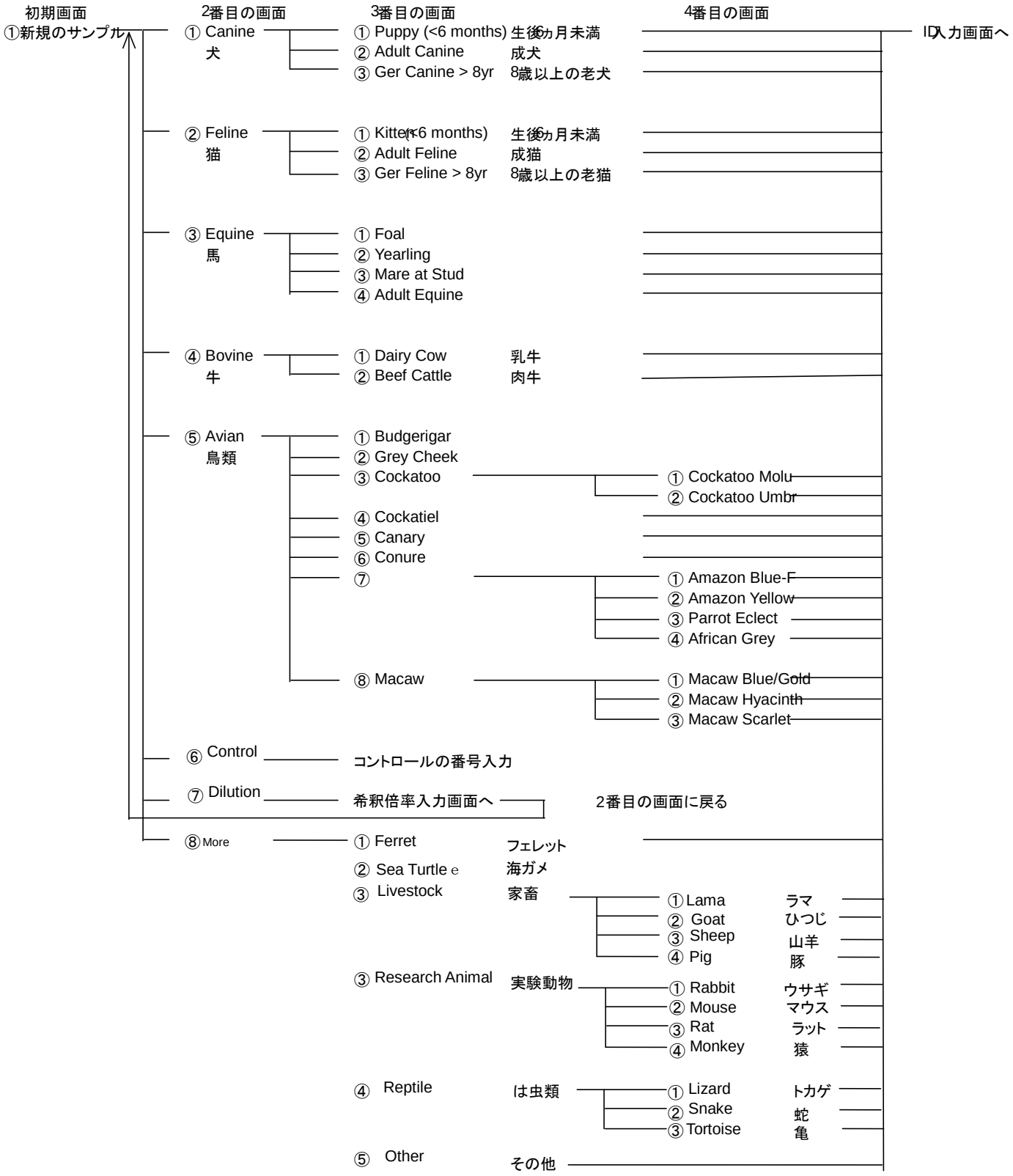
b.ゆっくり時計回りにコネクターがしっかり
止まるまで回してください。



3.ピペッターを本体の差し込み口に置いてください。



［参考］動物種選び方フローチャート



[参考] ベットテスト　干渉物質の影響

項目	高値にでる場合	低値にでる場合	その他
ALB	溶血（100mg/dlのHbで6%上昇）	テオフィリン治療	
ALKP	溶血	EDTA	
ALT	溶血、TP（γ-グロブリン）が高い検体	EDTA	
AMYL	溶血	EDTA	
AST	溶血、TP（γ-グロブリン）が高い検体 ヘパリン（50 U/mL以上）	EDTA	
BUN	溶血、アンモニウムイオン		NH3と同時測定しないこと。
CA^{2+}	パウダー付き手袋、検体をフタを開けたまま放置	EDTA	
CHOL			
CK	溶血、激しい運動	EDTA	
CREA	リドカイン治療	EDTA	
GGT	溶血		
GLU		溶血、全血のまま放置	
LDH	溶血	EDTA	
LIPA		EDTA	
MG^{2+}	溶血、パウダー付き手袋	EDTA	
NH3	溶血、BUNが高い検体、ハンドクリーム、室温放置	GLU高値（600mg/dL以上）検体	BUNと同時測定しないこと。
PHOS	溶血	EDTA	
TBIL	溶血（TBIL濃度により異なる）	日光（1hrで50%低下）	
TP	溶血（100mg/dlのHbで4.5%上昇）		血漿＞血清
TRIG	グリセロール		
URIC		EDTA	

EDTA：EDTAはカルシウムのキレート結合により抗凝固を行います。そのためEDTA加血漿にてCaやALKPを測定した場合は、非常に低い値となります。また上記のようにALT, AMYL, AST, CK, CREA, LDH, LIPA, MG, PHOS, URICも負誤差となります。

溶血：溶血により血球中の様々な成分が血清（漿）中に流出します。そのためALKP, ALT, AMYL, AST, CK, LDH, MG, NH3, PHOS, TP, BUN測定値に影響を及ぼします。

[参考] 測定項目リスト

U. S. Units		測定範囲			
グルコース	GLU	0	～	686	mg/dl
総ビリルビン	TBIL	0	～	27.9	mg/dl
尿素窒素	BUN	0	～	130	mg/dl
クレアチニン	CREA	0	～	13.6	mg/dl
ｱﾙｶﾘﾌｫｽﾌｧﾀｰｾﾞ	ALKP	10	～	2000	U/L
総蛋白	TP	0	～	12	g/dl
アルブミン	ALB	0	～	6	g/dl
無機リン	PHOS	0	～	16.1	mg/dl
カルシウム	Ca^{2+}	0	～	16	mg/dl
ｱﾗﾆﾝｱﾐﾉﾄﾗﾝｽﾌｪﾗｰｾﾞ	ALT (SGPT)	10	～	1000	U/L
コレステロール	CHOL	0	～	520	mg/dl
アミラーゼ	AMYL	0	～	2500	U/L
リパーゼ	LIPA	0	～	6000	U/L
ｱｽﾊﾟﾗｷﾞﾝ酸ｱﾐﾉﾄﾗﾝｽﾌｪﾗｰｾﾞ	AST (SGOT)	0	～	1083	U/L
クレアチンキナーゼ	CK	0	～	2036	U/L
乳酸脱水素酵素	LDH	50	～	2800	U/L
アンモニア	NH3	0	～	950	μ mol/l
トリグリセライド	TRIG	0	～	375	mg/dl
マグネシウム	Mg^{2+}	0	～	5.2	mg/dl
ｶﾞﾝﾏｰｸﾞﾙﾀﾐﾙﾄﾗﾝｽﾌｪﾗｰｾﾞ	GGT	0	～	952	U/L
尿酸	URIC	0.4	～	20	mg/dl

S.I. Units		測定範囲			
グルコース	GLU	0	～	38.1	mmol/l
総ビリルビン	TBIL	0	～	477	μ mol/l
尿素窒素	BUN	0	～	45.9	mmol/l
クレアチニン	CREA	0	～	1202	μ mol/l
ｱﾙｶﾘﾌｫｽﾌｧﾀｰｾﾞ	ALKP	10	～	2000	U/L
総蛋白	TP	0	～	120	d/l
アルブミン	ALB	0	～	60	g/l
無機リン	PHOS	0	～	5.19	mmol/l
カルシウム	Ca^{2+}	0	～	4	mmol/l
ｱﾗﾆﾝｱﾐﾉﾄﾗﾝｽﾌｪﾗｰｾﾞ	ALT (SGPT)	10	～	1000	U/L
コレステロール	CHOL	0	～	13.4	U/L
アミラーゼ	AMYL	0	～	2500	U/L
リパーゼ	LIPA	0	～	6000	U/L
ｱｽﾊﾟﾗｷﾞﾝ酸ｱﾐﾉﾄﾗﾝｽﾌｪﾗｰｾﾞ	AST (SGOT)	0	～	1083	U/L
クレアチンキナーゼ	CK	0	～	2036	U/L
乳酸脱水素酵素	LDH	50	～	2800	U/L
アンモニア	NH3	0	～	950	μ mol/l
トリグリセライド	TRIG	0	～	4.23	mmol/l
マグネシウム	Mg^{2+}	0	～	2.17	mmol/l
ｶﾞﾝﾏｰｸﾞﾙﾀﾐﾙﾄﾗﾝｽﾌｪﾗｰｾﾞ	GGT	0	～	952	U/L
尿酸	URIC	24	～	1190	μ mol/l

[参考] 病名リスト（1）

英語	日本語
Acute renal failure	急性腎不全
Aged animal	老齢動物
Anal Apocrine gland adenocarcinoma	肛門嚢アポクリン腺癌
Barbiturates/anticonvulsant therapy	バルビツール系薬/ 抗痙攣薬投与
Burns	火傷
Chelating Agents(e.g.EDTA)	キレート剤（例えば、EDTA)
Cholangiohepatitis	胆管肝炎（猫）
Chronic renal failure	慢性腎不全
Congestive heart failure	うっ血性心不全
Corticosteroids	コルチコステロイド（投与）
Decreased cardiac output	心拍出量低下
Diabetes mellitus	糖尿病
Extra-hepatic Biliary Obstruction	肝外胆管閉塞
Fracture healing	骨折治癒
Haemorrhage	出血
Hepatocellular leakage	肝細胞からの逸脱
High fat diet	高脂肪食
High protein diet	高蛋白食
Hyperadrenocorticism(Cushing syndrome)	副腎皮質機能亢進症（クッシング症候群）
Hypoadrenocorticism(Addison's disease)	副腎皮質機能低下症（アジソン病）
Hypoparathyroidism	上皮小体機能低下症
Hypothyroidism	甲状腺機能低下症
Insulin overdose	インシュリン過剰投与
Insulin secreting pancreatic tumor ″Insulinoma″	インシュリン分泌性膵腫瘍”インシュリノーマ”
Intestinal haemorrhage	腸管内出血
Intestinal obstruction	腸閉塞
Intra-vascular haemolysis	血管内溶血
Intrahepatic stasis	肝内胆汁うっ滞
Lactation	授乳期
Lipidosis（e.g. in diabetes mellitus)	リピドーシス（例えば糖尿病時）
Liver tumours	肝腫瘍
Low protein diet	低蛋白食
Lymphocyte cholangitis	リンパ球性胆管炎（猫）
Lymphsarcoma	リンパ腫

[参考] 病名リスト（2）

英語	日語
Malabsorption	吸収不良
Multiple myeloma	多発性骨髄腫
Muscle injury or necrosis	筋肉の損傷または壊死
Myocardial ischemia/inherction or other acute cardiac Insult	心筋虚血/梗塞またはその他の急性心疾患
Neonate	新生子
Osteosarcoma	骨肉腫
Pancreatic neoplasia	膵腫瘍
Pancreatitis	膵炎
Phenothiazine therapy	フェノチアジン系薬物投与
Portosystemic shunt(s)	門脈体循環シャント
Pregnancy	妊娠
Prerenal azotemia	腎前性高窒素血症
Primary hyperparathyroidism	原発性上皮小体機能亢進症
Protein losing enteropathy	蛋白喪失性腸症
Protein losing nephropathies(glomuleronephritis and amyloidosis)	蛋白喪失性腎症（糸球体腎炎及びアミロイドーシス）
Recent intra-muscular injection of irritant materials	刺激性薬物の筋肉内注射
Recent meal	食後
Recent prolonged exercise	長時間の運動後
Reduced functional hepatic mass	機能肝細胞数の減少
Secondary hyperparathyroidism(renal or nutritional)	二次性上皮小体機能亢進症（腎性または栄養性）
Shock/dehydration	ショック/脱水
Starvation/prolonged anorexia	飢餓/長期間の食欲不振
Stress/fear	ストレス/恐怖
Urinary tract obstruction	尿路閉塞
Young animal (less than 1year old)	幼齢動物（１歳未満）

［参考］基準値及び参考基準値

		犬			猫		
項目	単位	Puppy<6mo	Adult Canine	Ger Canine>8yr	Kitten <6mo	Adult Feline	Ger Feline>8yr
レーザーサイト							
WBC	K/μL	5.5 ～ 16.9	5.5 ～ 16.9	5.5 ～ 16.9	5.5 ～ 19.5	5.5 ～ 19.5	5.5 ～ 19.5
LYM	K/μL	0.5 ～ 4.9	0.5 ～ 4.9	0.5 ～ 4.9	0.4 ～ 6.8	0.4 ～ 6.8	0.4 ～ 6.8
MONO	K/μL	0.3 ～ 2	0.3 ～ 2	0.3 ～ 2	0.15 ～ 1.17	0.15 ～ 1.7	0.15 ～ 1.7
NEUT	K/μL	3 ～ 12	2 ～ 12	2 ～ 12	2.5 ～ 12.5	2.5 ～ 12.5	2.5 ～ 12.5
EOS	K/μL	0.1 ～ 1.49	0.1 ～ 1.49	0.1 ～ 1.49	0.14 ～ 1.5	0.1 ～ 0.79	0.1 ～ 0.79
BASO	K/μL	0 ～ 0.1	0 ～ 0.1	0 ～ 0.1	0 ～ 0.1	0 ～ 0.1	0 ～ 0.1
HCT	%	32.0 ～ 55.0	37.0 ～ 55.0	37.0 ～ 55.0	24.8 ～ 37.5	30.0 ～ 45.0	30.0 ～ 45.0
RBC	M/μL	4.7 ～ 8.5	5.5 ～ 8.5	5.5 ～ 8.5	5.43 ～ 10.2	5 ～ 10	5 ～ 10
HGB	g/dL	10.3 ～ 18	12 ～ 18	12 ～ 18	8 ～ 12.9	9 ～ 15.1	9 ～ 15.1
MCV	fL	60 ～ 77	60 ～ 77	60 ～ 77	41 ～ 58	41 ～ 58	41 ～ 58
RDW	%	14.7 ～ 17.9	14.7 ～ 17.9	14.7 ～ 17.9	17.3 ～ 22	17.3 ～ 22	17.3 ～ 22
MCHC	g/dL	30 ～ 37.5	30 ～ 37.5	30 ～ 37.5	29 ～ 37.5	29 ～ 37.5	29 ～ 37.5
MCH	pg	18.5 ～ 30	18.5 ～ 30	18.5 ～ 30	12 ～ 20	12 ～ 20	12 ～ 20
PLT	K/μL	175 ～ 500	175 ～ 500	175 ～ 500	175 ～ 600	175 ～ 600	175 ～ 600
ベットテスト							
ALB	g/dl	2.1 ～ 3.6	2.3 ～ 4.0	2.2 ～ 3.9	2.2 ～ 3.9	2.2 ～ 4.0	2.3 ～ 3.9
ALKP	IU	46 ～ 337	23 ～ 212	23 ～ 212	14 ～ 192	14 ～ 111	14 ～ 111
ALT	IU	8 ～ 75	10 ～ 100	10 ～ 100	12 ～ 115	12 ～ 130	12 ～ 130
AMYL	IU	300 ～ 1300	500 ～ 1500	500 ～ 1500	500 ～ 1400	500 ～ 1500	500 ～ 1500
AST	IU	0 ～ 50	0 ～ 50	0 ～ 50	0 ～ 32	0 ～ 48	0 ～ 48
BUN	mg/dl	7 ～ 29	7 ～ 27	7 ～ 27	16 ～ 33	16 ～ 36	16 ～ 36
Ca	mg/dl	7.8 ～ 12.6	7.9 ～ 12.0	7.9 ～ 12.0	7.9 ～ 11.3	7.8 ～ 11.3	7.8 ～ 11.3
CHOL	mg/dl	100 ～ 400	110 ～ 320	110 ～ 320	62 ～ 191	65 ～ 225	65 ～ 225
CK	IU	99 ～ 436	10 ～ 200	10 ～ 200	0 ～ 394	0 ～ 314	0 ～ 314
CREA	mg/dl	0.3 ～ 1.2	0.5 ～ 1.8	0.5 ～ 1.8	0.6 ～ 1.6	0.8 ～ 2.4	0.8 ～ 2.4
GGT	IU	0 ～ 2	0 ～ 7	0 ～ 7	0 ～ 1	0 ～ 1	0 ～ 1
GLU	mg/dl	77 ～ 150	74 ～ 143	70 ～ 143	77 ～ 153	74 ～ 159	71 ～ 159
LDH	IU	0 ～ 273	40 ～ 400	40 ～ 400	0 ～ 1128	0 ～ 798	0 ～ 798
LIPA	IU	100 ～ 1500	200 ～ 1800	200 ～ 1800	40 ～ 500	100 ～ 1400	100 ～ 1400
Mg	mg/dl	1.20 ～ 2.04	1.40 ～ 2.38	1.40 ～ 2.38	1.62 ～ 2.23	1.50 ～ 3.00	1.50 ～ 3.00
NH3	μmol/l	0 ～ 99	0 ～ 98	0 ～ 98	0 ～ 95	0 ～ 95	0 ～ 95
PHOS	mg/dl	5.1 ～ 10.4	2.5 ～ 6.8	2.5 ～ 6.8	4.5 ～ 10.4	3.1 ～ 7.5	3.1 ～ 7.5
TBIL	mg/dl	0.0 ～ 0.8	0.0 ～ 0.9	0.0 ～ 0.9	0.0 ～ 0.9	0.0 ～ 0.9	0.0 ～ 0.9
TP	g/dl	4.8 ～ 7.2	5.2 ～ 8.2	5.2 ～ 8.2	5.2 ～ 8.2	5.7 ～ 8.9	5.7 ～ 8.9
TRIG	mg/dl	0 ～ 33	10 ～ 100	10 ～ 100	8 ～ 54	10 ～ 100	10 ～ 100
URIC	mg/dl	0.0 ～ 1.0	0.0 ～ 1.0	0.0 ～ 1.0	0.0 ～ 1.0	0.0 ～ 1.0	0.0 ～ 1.0
GLOB	g/dl	2.3 ～ 3.8	2.5 ～ 4.5	2.5 ～ 4.5	2.8 ～ 4.8	2.8 ～ 5.1	2.8 ～ 5.1
ベットライト							
Na	mmol/l	145 ～ 157	144 ～ 160	144 ～ 160	150 ～ 165	150 ～ 165	150 ～ 165
K	mmol/l	3.5 ～ 5.5	3.5 ～ 5.8	3.5 ～ 5.8	3.7 ～ 5.9	3.5 ～ 5.8	3.5 ～ 5.8
Cl	mmol/l	105 ～ 119	109 ～ 122	109 ～ 122	115 ～ 126	112 ～ 129	112 ～ 129

スナップリーダー		犬の参考基準値					猫の参考基準値			
範囲		Low	Borderline	Normal	High	Therapeutic	Low	Normal	Borderline High	High
T4	μg/dL	<0.8	0.8 – 1.5	1.6 – 5.0	>5.0	3.0–6.0	<1.0	1.0 – 5.0	2.5–5.0	>5.0

QBC-Vオートリード										
HCT	%	37.0 ～ 55.0	37.0 ～ 55.0	37.0 ～ 55.0	24.0 ～ 45.0	24.0 ～ 45.0	24.0 ～ 45.0			
HGB	g/dl	12.0 ～ 18.0	12.0 ～ 18.0	12.0 ～ 18.0	8.0 ～ 15.0	8.0 ～ 15.0	8.0 ～ 15.0			
MCHC	g/dl	30.0 ～ 36.9	30.0 ～ 36.9	30.0 ～ 36.9	30.0 ～ 36.9	30.0 ～ 36.9	30.0 ～ 36.9			
WBC	$x10^9$/L	6.0 ～ 16.9	6.0 ～ 16.9	6.0 ～ 16.9	6.0 ～ 16.9	5.0 ～ 19.0	5.0 ～ 19.0			
GRAN	$x10^9$/L	3.3 ～ 12.0	3.3 ～ 12.0	3.3 ～ 12.0	2.5 ～ 13.0	2.5 ～ 12.5	2.5 ～ 12.5			
NEUT	$x10^9$/L	2.8 ～ 10.5	2.8 ～ 10.5	2.8 ～ 10.5	2.8 ～ 10.5	2.0 ～ 10.5	2.0 ～ 10.5			
EOS	$x10^9$/L	0.5 ～ 1.5	0.5 ～ 1.5	0.5 ～ 1.5	0.5 ～ 1.5	0.5 ～ 1.5	0.5 ～ 1.5			
L/M	$x10^9$/L	1.1 ～ 6.3	1.1 ～ 6.3	1.1 ～ 6.3	1.5 ～ 7.8	1.5 ～ 7.8	1.5 ～ 7.8			
PLT	$x10^9$/L	175 ～ 500	175 ～ 500	175 ～ 500	175 ～ 500	175 ～ 500	175 ～ 500			

使用上の注意

[電気の安全性に関する重要な注意事項]

電気ショックを避けるために、電源ケーブルのアース導線を確実に接地すること。かならず、計測器に同梱されている電源ケーブルを使用すること。

[取り扱い上の注意]

本機器の取扱いには十分注意すること。本体を落としたり、強く振動させると（特にスイッチが入っている状態では）内部のメカニズム、電気回路、メモリーや光学系に障害を起こす恐れがあるので、設置場所を移動させる必要がある場合は、移動距離に関わりなく、納入時の梱包材を使い、可動部を固定クランプで固定してから行うこと。

[その他の注意事項]

(1) 固定クランプを固定した状態では絶対にベットテストを使用しないこと。
(2) 本体の上にその他の機器や、物を絶対に置かないこと。
(3) 必ず熱源や火気（たとえばガスバーナーなど）から離れた場所に設置すること。
(4) X 線機器、コピー機など静電気を発生させる機械や変圧器など磁界を発生させる機器のそばに設置・使用しないこと。
(5) 埃の多い場所や湿度の高い場所では使用しないこと。
(6) 水やその他水分をこぼさないように注意すること。
(7) 下記のような液体、研磨剤やエアゾールスプレーをベットテストの側で使用しないこと。本体ケースに障害を起こし、測定結果に影響することが考えられる。
    - 有機溶剤
    - アンモニア含有クリーナー
    - 油性ペン
    - 揮発性物質含有スプレー
    - 殺虫剤
    - 消毒液
    - 研磨剤
    - 室内空気清浄剤